

Justicia en la red: el caso del bitcoin y las nuevas instituciones financieras

José Rubén Martínez Valdés*

Resumen

Durante los últimos seis años se han desarrollado nuevas tecnologías enfocadas a la disrupción del sistema financiero, alternativas al *establishment* que dan más libertad financiera a los usuarios de internet y en general al ciudadano. La tecnología base en la que se están desarrollando es llamada cadena de bloques que tiene un alcance mucho mayor que el área financiera. Permite implementar formas organizativas horizontales y autónomas, donde puedan alcanzarse consensos realmente democráticos, tomas de decisiones comunitarias, elecciones, entre otros. Además, se tomarán conceptos de la sociología para su análisis, desde autores como Nigel Dodd, Castells y Simmel.

Palabras clave: bitcoin, descentralización, autonomía, instituciones financieras, justicia financiera

* Egresado de la carrera en Sociología de la Universidad de Guadalajara.

Introducción

La última crisis económica ocurrida en 2008 dinamitó la confianza en instituciones financieras, gobiernos y, en general, todos los actores responsables de la economía local y global. Las reacciones por parte de la población no se hicieron esperar, movimientos como *Occupy Wall Street*, el *15-M* en España, entre otros, fueron una respuesta al sistema económico en el que estamos inmersos. En esta coyuntura surgió la propuesta de un sistema monetario alterno, independiente de todo gobierno e institución financiera.

Ilan Talmud menciona que “la emergencia del Bitcoin y las monedas digitales es una respuesta a la desconfianza en la actual economía política, es un intento por reformular las finanzas ubicándolas en una comunidad ajena al control del Estado y las instituciones financieras” (2014: 28).

El potencial de la red Bitcoin y esta tecnología en general promueven una oportunidad para un sistema monetario más justo, donde se evite la constante creación de moneda que promueva la inflación y la consiguiente pérdida de valor en la misma. Que si bien fue creado con la intención de reducir los costos de transacción en un intercambio a escala global, además de eliminar a instituciones financieras y gubernamentales en el proceso, las posibilidades que abre son extensas. Sin embargo, sus posibles aplicaciones podrían ser usadas por esas mismas instituciones para un control aún mayor que en el que vivimos. Aquí cabe formular la pregunta: ¿es el Bitcoin y sus aplicaciones un medio para crear una sociedad más justa?

Para el año 2009 apareció en internet una propuesta para crear dinero digital. El escrito donde se daban las especificaciones de en qué forma debía desarrollarse este nuevo sistema monetario estaba firmado por Satoshi Nakamoto, el seudónimo de un programador(es) – criptógrafo(s) que hasta la fecha permanece anónimo. La propuesta

se basa en un sistema monetario autónomo y descentralizado, donde para enviar o recibir dinero no es necesaria la intervención de un tercero ya sean bancos o gobiernos.

Sin embargo, este concepto de dinero digital no fue enteramente de su creación. Desde los setentas, el criptógrafo Wei Dai, ya proponía algo similar y para la década de los noventas, sus seguidores, Nick Szabo y Hal Finney ya trabajaban en un proyecto similar, éstos negaron ser Satoshi Nakamoto (Wei, 2008).

El Bitcoin se desarrolla mediante una red p2p,¹ la cual se genera mediante la resolución de algoritmos matemáticos que en un principio fueron hechos por ordenadores. Posteriormente se utilizaron tarjetas de video informáticas y, actualmente, se utilizan “mineros” (tarjetas con un número considerable de chips especializados para la resolución de estos algoritmos, los cuales verifican que las transacciones sean válidas en la red, además que cada diez minutos se generan-minan 25 Bitcoin).

Las transacciones de esta moneda son pseudoanónimas,² ya que a la hora de transaccionar Bitcoin no es necesaria ninguna identificación personal. Se hace una transacción de Bitcoin a través de monederos electrónicos que poseen una dirección única³ para recibir la moneda. Otra característica de la red es que está diseñada de forma tal que las transacciones quedan grabadas en la cadena de bloques⁴ de forma

¹ Una red peer-to-peer, red de pares, red entre iguales o red entre pares (P2P, por sus siglas en inglés) es una red de ordenadores en la que todos o algunos aspectos funcionan sin clientes ni servidores fijos, sino una serie de nodos que se comportan como iguales entre sí.

² Cabe explicar el concepto de pseudoanónima, la red fue diseñada para ser totalmente anónima, sin embargo, a través de procesos informáticos avanzados de hacking se puede llegar a determinar la ubicación o incluso la computadora desde donde se hizo la transacción.

³ Es algo similar a una dirección de correo electrónico.

⁴ La cadena de bloques es tecnología que permite almacenar datos e información de manera permanente. Es una especie de libro de contabilidad, sin embargo, éste no se almacena en un solo sitio u ordenador, se almacena en toda una red de servidores y nodos distribuidos por todo el mundo. Toda esta red verifica los registros digitales de las transacciones hechas por un medio de encriptación llamado “hashing” (encriptación). Cabe repetir que estos registros no se pueden borrar, sólo se pueden agregar nuevos.

permanente y haciendo imposible borrarlas de ésta, lo que permite que si alguna persona es vinculada a una dirección en específico es posible rastrear de forma pública todas las transacciones que se hayan realizado con ese monedero en específico. Sin embargo, la única forma de que pueda identificarse a un usuario con una cartera de Bitcoin, se daría en el escenario donde se declare ser dueño de la misma. O en un caso extremo, como veremos más adelante, mediante una investigación directa de un gobierno, cómo en el caso de Silk Road.⁵

Esta forma de pagos en línea está basada en una tecnología llamada cadena de bloques, la cual se estructura de tal forma que es virtualmente imposible hackearla o piratearla. Por ejemplo, si cualquier persona posee equis cantidad de ésta moneda, es imposible que sea duplicada, ya que cada transacción que es realizada en la red es verificada por la red de servidores que cumplen dos funciones: verificar las transacciones y minar los bloques de Bitcoin.

El proceso de minería que se hace con esta moneda es análogo a la minería de cualquier otro metal precioso. De hecho, en varias ocasiones se ha denominado a esta moneda "oro virtual". Bien dice la teoría económica que el valor de un producto se basa en su escasez y en el trabajo necesario para obtenerlo, a mayor escasez, su valor será mayor. El Bitcoin fue desarrollado de forma tal que solamente se puedan minar 21 000 millones de monedas; lo que ataca directamente a la inflación de la que sufriría cualquier otra moneda centralizada, mientras más personas la usen, su valor irá aumentando gracias a la ley de la oferta y la demanda. Esto lo justifican con la teoría de la creación de moneda limitada de la Escuela Económica Austriaca (Talmud, 2014).

⁵ Primer sitio de venta de productos ilícitos –drogas, armas- hospedado en la Deep web o Dark net (Red profunda o red oscura, es la parte del internet donde se utilizan servicios de acceso restringido para proteger la privacidad y así navegar de forma anónima).

Desarrollo

Como ya se mencionó, es imposible borrar cualquier transacción hecha en esta cadena de bloques, lo que permite una transparencia total de la red. Estas dos características, que son transparencia e inviolabilidad, hacen a esta tecnología ideal para mucho otros rubros como empresariales o gubernamentales, ya que si se aplicara una cadena de bloques para una instancia gubernamental, por ejemplo, se podría vigilar toda transacción, evitando cualquier desvío de recursos; incluso se podría crear un proceso de desburocratización (mayor eficiencia de recursos, transparencia, simplificación de procesos burocráticos), ya que muchos tramites gubernamentales podrían realizarse de forma electrónica a través de esta tecnología. También se ha mencionado su posible uso para elecciones, ya que podrían crearse identificaciones electrónicas infalsificables y una red imposible de manipular, lo que permitiría procesos democráticos totalmente transparentes.

Cabe mencionar que esta apuesta, a pesar de que ha funcionado bastante bien desde 2009,⁶ sigue siendo un experimento y aún no está acabado. Su principal apuesta ha sido la democratización de los servicios financieros que están controlados y monopolizados por los bancos y los Estados. Las tasas de interés llegan a ser altísimas, en muchas ocasiones impagables u ocasionando un constante endeudamiento de la población. El principal eslogan del Bitcoin ha sido "sé tu propio banco".

Desde su creación, nuevos servicios financieros antes exclusivos de los bancos han surgido de forma explosiva en internet, desde servicios de préstamo, inversión, ahorro, cambio de divisas; incluso,

⁶ Desde su creación en 2009 el crecimiento de la red ha sido exponencial: el número de transacciones reportadas en la red ha crecido a un ritmo de más 300% por año. Con números similares ha crecido su número de usuarios. Las compañías dedicadas a dar servicios relacionados con Bitcoin han tenido un boom durante los últimos dos años.

algunos han señalado que es una especie de democratización de medios de producción (específicamente financieros). Ahora, cualquier emprendedor puede lanzar su plataforma compitiendo con cualquier banco en cualquiera de los servicios que éste provee, lo cual hace unos años era imposible por este mismo monopolio que ejercían los bancos.

Además de la democratización de los servicios financieros, el Bitcoin y las monedas virtuales son una forma de empoderamiento al individuo. El dinero, como relación de poder, es una de las herramientas más poderosas que poseen los gobiernos y bancos centralizados para ejercer una relación de dominación vertical hacia el ciudadano común que está forzado a usar la moneda emitida por sus bancos centrales, la cual está sometida a un proceso continuo de devaluación.

Los bancos y los gobiernos aprobaron, a través de la historia, que inflaran la oferta monetaria, robaran a sus ciudadanos y se enriquecieran a ellos mismos y las cúpulas de poder que los sustentan. Los gobiernos utilizan el poder que sustentan para crear este dinero inflado para empobrecer a sus ciudadanos. La relación de poder que ejerce el Estado moderno, a través de la emisión de moneda, es una de las formas más efectivas para forzar al ciudadano en el sistema económico imperante. Esta relación no es de elección o de naturaleza económica, más bien es coercitiva, ejercida a través del poder y, en su mayoría, de casos de corrupción.

Los sistemas monetarios actuales fuerzan al ciudadano a circunscribirse a una sola moneda que constantemente está siendo devaluada. El aumento del salario no es proporcional al de la inflación, lo que ocasiona ciudadanos cada vez más empobrecidos (Valenzuela, 2016).

Como señala Castells (1999), la economía global tiene la capacidad de funcionar como una unidad en tiempo real a escala global (1999). La creación de la red Bitcoin cae en esta lógica de economía global: la posibilidad de hacer transacciones monetarias a escala mun-

dial las veinticuatro horas del día los 365 días del año. Da una libertad absoluta para el intercambio, si bien ya existen plataformas de intercambio como Paypal, a diferencia de ésta, el costo de transacción es bajísimo, además de no tener que depositar confianza en un tercero (la empresa), ya que la red de servidores (mineros) es la encargada de verificar la transacción en la cual es depositada la confianza.

El dinero es una herramienta social y no la podemos separar de las sociedades que son parte de él. La forma en que se provoca la ya mencionada inflación y deuda gubernamental, que resultan de galopantes precios de productos básicos (super-inflación), es la creación de dinero fantasma no respaldado en absolutamente nada, ocasionando un, cada vez más mermado, poder adquisitivo.

En el capitalismo imperante existe una estrecha relación entre el Estado y las instituciones financieras, las cuales, con absoluta impunidad, se encargan de robar al ciudadano, además de violar la ley sin ninguna consecuencia.⁷ El pseudo-anonimato del Bitcoin ha sido constantemente acusado de permitir el financiamiento de operaciones terroristas, incluso se ha dicho en algunos medios que el Estado Islámico (ISIS) usa comúnmente esta moneda. Sin embargo, la impunidad con la que operan los bancos es absoluta. El caso más claro es el banco británico HSBC, el cual ha sido acusado en varias ocasiones por lavado de dinero; aquí en México se le acusó de mover más de 881 millones de dólares de cárteles mexicanos y colombianos hacia los Estados Unidos (*El Universal*, 2012). Pero el caso más sonado ocurrió en 2015 cuando se descubrió que en su filial suiza se ayudó a ocultar más de 100 000 millones de dólares; se le multó con aproximadamente 42 millones de dólares, pero no hubo responsables directos, sólo fueron sujetos a una multa (*El Economista*, 2015).

⁷ Véase el caso de bancos como HSBC que han incurrido en lavado de dinero y su única consecuencia han sido multas.

Los ataques más recurrentes hacia esta propuesta de sistema monetario recaen en la forma de uso que se ha dado en gran medida: lavado de dinero y venta de sustancias ilícitas en la red principalmente. El Bitcoin ha permitido un floreciente mercado negro en internet: desde drogas, armas, mercancía falsificada, hackers a contratar y demás. El caso más sonado fue el del sitio para la venta de drogas llamado Silk Road, el cual permitió a vendedores de drogas colgar anuncios de cualquier tipo de sustancia ilícita. Su creador era conocido por su alias "Dread Pirate Roberts" y fue detenido en 2014 por tráfico ilícito de sustancias.

Sin embargo, en un estudio realizado por la Universidad de Laussane, se mantiene la tesis que sostiene que la venta de sustancias ilícitas en línea disminuye en gran medida la violencia asociada a esta práctica que se desenvuelve principalmente por dos razones: el riesgo asociado a acudir a un lugar de potencial peligro y desencadenamiento de violencia, y la violencia generada por la competencia entre "dealers" en un espacio geográfico determinado. Con la venta en internet, estos riesgos son eliminados, ya que en primer lugar la droga es enviada mediante servicio postal y la competencia que se genera entre los vendedores de droga está suscrita a un espacio virtual y no a uno físico, eliminando rencillas locales y conatos de violencia (Aldridge y Decary Hetu, 2014).

El desarrollo de esta tecnología no fue para nada espontáneo. Fue una serie de avances, investigación y desarrollo en criptografía aplicada a la informática. Desde 1977, Ron Rivest creó la llave pública encriptada, la cual originalmente se utilizó para transferencias bancarias. Y así sucesivamente diversos avances en esta área hasta llegar a la propuesta de la cripto-anarquía.

El concepto de la red Bitcoin está basado en los principios de la cripto-anarquía, la cual aboga por la total libertad, privacidad y anonimidad en el internet. En 1988 salió a la luz el manifiesto cripto-anarquista, el cual dice lo siguiente:

Un fantasma está acechando al mundo y es el fantasma de la cripto-anarquía. La tecnología computacional ha llegado al punto de proveer la posibilidad a individuos y grupos de interactuar y comunicarse entre ellos de forma totalmente anónima. Dos personas pueden intercambiar mensajes, hacer negocios y comerciar contratos electrónicos, sin saber el nombre real y la identidad legal de la persona con la que se está teniendo contacto. La interacción en las redes podrá ser indetectable, mediante un extensivo sistema de esconder direcciones ip moviéndolas a través de locaciones a nivel global falsas además de la implementación de protocolos criptográficos que permiten poder tener movimiento totalmente anónimos en el internet. La reputación que los usuarios se puedan crear en la red será más importante que cualquier identidad legal o crediticia que pueda existir en el mundo real. Estos desarrollos cambiarán por completo las regulaciones gubernamentales, principalmente, en cuestiones de impuestos y de control en las interacciones económicas, la forma en qué información confidencial es guardada e incluso la naturaleza de la confianza y reputación.

La tecnología para esta revolución – que alcanzará las esferas sociales y económicas – ha existido, en teoría, desde la década pasada. Los métodos están basados en la encriptación de claves públicas.⁸

El Estado tratará de frenar o incluso impedir la creación de estas tecnologías, con argumentos como la seguridad nacional, o que serán usadas por traficantes de drogas y evasores de impuestos, y el miedo de que puedan crear una desintegración de la sociedad. Algunos de estos argumentos serán ciertos, la cripto-anarquía permitirá el acceso a información confidencial de gobiernos y permitirá el intercambio de bienes ilícitos y robados. Incluso serán posibles mercados de asesinos a sueldo y extorsión. Sin embargo, esto no frenará la expansión de la cripto-red.

Así como la imprenta alteró y redujo el poder de los gremios medievales y la estructura del poder social, así también los métodos criptográficos cambiarán la naturaleza de las corporaciones y la interferencia del gobierno en las transacciones

⁸ En este apartado del manifiesto en su versión original se mencionan diversas tecnologías criptográficas entre ellas los chips creados específicamente para la encriptación que son los que se usan actualmente para generar Bitcoins.

económicas. Combinado con la emergencia de los mercados de la información, la cripto-anarquía creará un mercado líquido para cualquier material que pueda ser puesto en palabras e imágenes. Y así como la invención de cercas alambradas para delimitar propiedades y grandes extensiones de tierra alteró para siempre los conceptos de propiedad y tierra, el descubrimiento aparentemente insignificante de unas matemáticas arcanas serán las pinzas que corten la cerca de la propiedad intelectual.

¡Levantémonos, no tenemos nada que perder, más que las cercas de púas que nos rodean! (May, 1988).

Cabe realizar varios comentarios sobre este manifiesto cripto-anarquista. Primero, que está más cerca del anarco-capitalismo⁹ que del anarquismo puro o el anarquismo comunista. Este manifiesto fue escrito en 1988 por Timothy C. May conocido criptógrafo y partidario cripto-anarquista y del movimiento cypherpunk.¹⁰ Todo lo que menciona se ha hecho realidad con el Bitcoin y la cadena de bloques. Primero se menciona el anonimato que permitiría esta tecnología; también menciona los intentos de los gobiernos para regularla o incluso prohibirla. Existen numerosos casos sobre esta situación. En países como Ecuador, Bolivia y Rusia se ha prohibido totalmente su uso. Por otro lado, Estados Unidos ya lo ha regulado principalmente como propiedad más que como moneda; Japón lo reguló como moneda sin ningún impuesto.

⁹ El anarco-capitalismo es una escuela proveniente del liberalismo, se opone al Estado institucionalizado y su monopolio sobre la violencia, defiende la libertad, el derecho a la propiedad y a la no agresión; la seguridad y resolución de conflictos se conseguirían mediante mecanismos de libre mercado a través de contratos con agencias privadas. Uno de sus pilares es el voluntarismo, todo intercambio, contrato y, en general, relación social que pueda existir debe ser por voluntad propia, nunca coaccionado por una fuerza exterior como el Estado. (Capella, 2014)

¹⁰ Movimiento surgido en los ochentas, principalmente por programadores y entusiastas del internet que, preocupados por la cuestión de privacidad en el internet, comenzaron a desarrollar herramientas para encriptar datos y, en general, estar fuera de la vigilancia del Estado. (Martínez, 2013)

Nigel Dodd (2015), ha mencionado que el Bitcoin es una moneda utópica, ya que quita al Estado y a los bancos de la producción de dinero, es dinero creado por el usuario de internet, una especie de anarquía monetaria. Sin embargo, esta emancipación de las instituciones financieras y de los bancos no es para nada apolítica. La forma en que se distribuye la red y su transparencia y acceso a cualquier público, a través del internet, dan una noción de horizontalidad en la red; no existe ninguna institución ni persona que tenga injerencia en ella, toda la estructura y su forma de funcionamiento recae en la tecnología y en las máquinas y algoritmos que gobiernan su funcionamiento.

Sin embargo, Bitcoin aún es un experimento y, a pesar de la horizontalidad y autonomía con la que fue desarrollada la red, en su uso se desarrollan las prácticas capitalistas: los grandes inversionistas han acumulado grandes cantidades de Bitcoin. Por otro lado, la producción del mismo está casi monopolizada por las grandes compañías mineras (compañías que son dueñas de numerosos servidores dedicados a la minería). Según la agencia de noticias que trata temas respecto a Bitcoin y monedas virtuales, *Coindesk*, se calcula que el 85% de la red está controlado por estas compañías. A continuación, se expone un gráfico de la distribución de la riqueza por individuo en la red Bitcoin para finales de 2013:



Se puede observar cómo cerca del 50% de las monedas en circulación para ese año eran poseídas por sólo 950 personas de un total de un millón doscientos mil usuarios.¹¹

Las posibilidades que esta tecnología ofrece han atraído a diversos pensamientos del espectro político: desde posiciones radicales de subversión hacia el Estado, hasta marxistas, libertarios y anarco-capitalistas. La idea de un sistema monetario descentralizado es bastante atractiva para diversos actores.

Barber, (2015) hace referencia a Simmel y su trabajo sobre la filosofía del dinero, en el cual aborda el tema del dinero y las monedas desde el enfoque sociológico. Se refiere a éste como un instrumento que afecta las relaciones sociales. Simmel entiende el dinero como un medio de valor objetivante. Sólomente cuando una transacción económica es realizada, el valor objetivo se puede asignar a un objeto. El dinero, como una herramienta para comparar los valores de diversos objetos en un intercambio, es la cuantificación del “valor económico abstracto”. Sin embargo, es difícil reemplazar el valor con un símbolo; confiar en que otros lo aceptarán como una forma de pago complica aún más el tema. La libertad de un individuo para participar en un intercambio está limitada por la libertad de otros individuos que pueden optar por aceptar o rechazar ese dinero. Las comunidades son producto en gran parte del intercambio, por lo tanto, dependen del sistema monetario que acepta la comunidad para realizar intercambios. La confianza que se deposita en el Estado, para crear moneda y ponerla en circulación, deriva de los intercambios entre la comunidad. Si el Estado garantiza que en una transacción cada parte que participa en ella aceptará la moneda, los individuos pueden transaccionar sin ninguna preocupación a que su moneda sea rechazada.

¹¹ En la gráfica se puede observar como el 50% de Bitcoins está en manos de apenas 927 personas de un total de 1 010 927 personas. Imagen: (Chandler 2013).

Simmel también señala que una moneda es el símbolo de adhesión de un individuo a su comunidad. Siguiendo esta lógica, cuando el dinero alcanza una forma abstracta pura, permite un desarrollo económico mayor en la sociedad, ya que crea una inclusión de un mayor número de individuos para usar esa moneda y, por lo tanto, una mayor inclusión a una comunidad. En este sentido el Bitcoin crea pertenencia a la sociedad global, es un producto lógico dentro de la dinámica del capitalismo y la globalización (1964).

Aquí yace una gran oportunidad para regiones menos desarrolladas del mundo, por ejemplo, en países africanos, donde la población no tiene acceso a servicios financieros o el acceso a los servicios de este tipo que tiene es poco fiable y sus monedas nacionales son muy inestables. Existen riesgos en países con poca estabilidad política de que el gobierno nacionalice la banca de la noche a la mañana y los ahorros de los ciudadanos queden congelados o incluso desaparezcan. En este caso, la población puede guardar su dinero en Bitcoins con toda seguridad y con la imposibilidad casi fáctica de que un gobierno lo expropie (Tyra, 2014).

La dificultad recae en la situación de países con bajo desarrollo y poco acceso a la tecnología necesaria: una computadora o teléfono móvil inteligente. Además, en el proceso para adquirir Bitcoin, regularmente es necesaria una cuenta de banco para comprarlo mediante moneda FIAT.¹² Aún con estos obstáculos, una compañía llamada Bitpesa, está acercando estos servicios a algunos países africanos como Nigeria, Kenya, Uganda y Tanzania. Su objetivo es, principalmente, las remesas, ya que la red Bitcoin permite enviar y recibir remesas de forma mucho más barata y rápida que cualquier otro sistema existente en la actualidad.

¹² Papel moneda emitido por gobiernos o bancos centralizados.

Conclusiones

Cabe recalcar que el Bitcoin, a pesar de su relativo éxito a la fecha (2016), es todavía un experimento. Diversos problemas técnicos y de capacidad se han presentado en la red, por ejemplo, el límite de transacciones que se pueden realizar cada 10 minutos (cada que es minado un bloque). Desde su creación, los nuevos usuarios de la red y, por lo tanto el número de transacciones, ha crecido exponencialmente, lo que ha ocasionado que se esté alcanzando este límite y las transacciones sean cada vez más lentas. Se han lanzado nuevas opciones para modificar la red y aumentar este límite, sin embargo, aún no se alcanza un verdadero consenso en cuanto a cuál sería la modificación más pertinente. Me refiero al éxito en la red por el número creciente de usuarios. El precio es otro buen indicativo de esto; para el año 2010 apenas valía unos centavos de dólar, pero en el 2013 llegó a alcanzar los 1000 mil dólares por moneda, situándose actualmente en marzo de 2016 por encima de los 400 dólares. Si bien ha sido la primera moneda digital que salió en el internet y la que más aceptación ha tenido por los usuarios de la red, no es la única que se ha desarrollado.

Otras numerosas monedas se han creado en la red, la mayoría de ellas basadas en la tecnología de la cadena de bloques. Algunas están siendo diseñadas de forma tal que su descentralización sea absoluta y no ocurran los problemas que está teniendo el Bitcoin en cuanto a la capacidad de la red y la centralización por parte de los grandes mineros.

Es claro cómo el sistema financiero actual está manipulado por cúpulas y élites que llegan a controlar a corporaciones y bancos. El Bitcoin y sus monedas similares y, sobretodo, la cadena de bloques es la irrupción en ese sistema, una alternativa a ese monopolio.

Esta herramienta digital es una oportunidad que crea las alternativas a tener justicia, la oportunidad de poder usar sistemas monetarios alternativos de alcance global. Es una alternativa más justa a tener que recurrir a las instituciones financieras ya establecidas, dependientes de lineamientos de las instituciones de la cúpula.

También debe mencionarse el enorme potencial que posee la cadena de bloques. Los nuevos desarrollos de ésta tecnología prometen la posibilidad de crear organizaciones autónomas descentralizadas, que en esencia son corporaciones en las cuales su administración es enteramente realizada por la automatización del código con el que sean programadas; el elemento humano es totalmente removido de la organización y administración de la corporación. Aunque existe cierto miedo al respecto, donde se pudiera desencadenar un escenario de control de las máquinas sobre la sociedad, existen otros puntos de vista más optimistas donde se cree que esto podría llevar a una sociedad descentralizada y autónoma libre de las instituciones centralizadas y de poder y control (Garrod, 2015).

Como señala Castells, la coyuntura para el cambio económico o social aparece cuando una tecnología se vuelve sólida y sustentable. En la era de la información están apareciendo tecnologías descentralizadas que funcionan mejor que las centralizadas y jerárquicas. Estos nuevos desarrollos están minando los pilares que soportan al Estado Nación, todos estos cambios están siendo producidos por la sociedad red (Castells, 1999).

Sin embargo, a pesar del optimismo generado en las comunidades adeptas a la cadena de bloques y sus tecnologías similares, existe el gran riesgo de que esta tecnología sea usada por gobiernos, corporaciones o entidades financieras, lo cual peligrosamente podría voltear la moneda y crear un sistema aún más totalitario, auto regulado por un sistema informático y sin ningún tipo de limitaciones constitucionales (Garrod, 2015).

Las posibilidades son muchas. Si esta tecnología podrá o no crear un sistema con más justicia, aún es una interrogante que queda en el aire y que se responderá en los próximos años. Hasta ahora ha creado democratización y más libertad en el sistema financiero, pero, ¿se extenderá a otras esferas como la política o será usado por instituciones políticas y financieras para un detrimento de la libertad y justicia? El empoderamiento que podría ofrecer a la sociedad es latente, pero también existe la posibilidad del surgimiento de un tecno-fascismo.

Bibliografía

- ALDRIDGE, Judith y DECARY – HETU, David (2014). Not an Ebay for Drugs: The Cryptomarket Silkroad as a Paradigm Shifting Criminal Innovation. En *Social Science Research Network*. (Consultado el 3 de marzo de 2016). Disponible en: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2436643
- BARBER, Andrew (2015). Bitcoin and The Philosophy of Money: Evaluating the commodity status of digital currencies. En *Spectra Journal* Vol 4 –Num. 2. (Consultado el 4 de marzo de 2016). Disponible en: <https://spectrajournal.org/index.php/SPECTRA/article/view/248/220#sdendnote34sym>
- BARTON, Pravin (2015). *Bitcoin and the Politics of Distributed Trust*. (Consultado el 24 de febrero 2016). Disponible en: http://thesis.haverford.edu/dspace/bitstream/handle/10066/16548/Barton_thesis_2015.pdf?sequence=1
- BROOKS, David (2012). HSBC paga multa pero evita cargos por lavado de dinero mexicano y de otros países. En *La Jornada*. 21 de septiembre, Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2012/12/12/economia/029n1eco>

- CAPELLA, Francisco (2014). *Anarcocapitalismo, minarquismo y evolucionismo*. (Consultado el 27 de febrero de 2016) Disponible en: <http://www.institutoacton.com.ar/articulos/179art040814-b.pdf>
- CASTELLS, Manuel (2006). *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza Editorial.
- CHANDLER, Marc (2013). Great graphic Bitcoin concentration. En *Economonitor*. (Consultado el 1 de marzo de 2016). Disponible en: <http://www.economonitor.com/blog/2013/12/great-graphic-bitcoin-concentration/>
- DAI, Wei (2008). *B-money*. (Consultado el 3 de marzo de 2016). Disponible en: <http://nakamotoinstitute.org/b-money/>
- DODD, Nigel (2015). Bitcoin, Utopianism and the Future of Money. En *The Kings Review Magazine*. (Consultado el 4 de marzo de 2016) Disponible en: <http://kingsreview.co.uk/magazine/blog/2015/03/14/bitcoins-utopianism-and-the-future-of-money/>
- DOHERTY BEA, Meg (2015). This already happened. En *This already happened: Explorations in economic and social history*. (Consultado el 3 de marzo de 2016) Disponible en: <http://thisalreadyhappened.com/2015/07/03/greece-and-the-sociology-of-money/>
- El Economista (2015). HSBC pagará 42.8 mdd por caso SwissLeaks en Suiza. En *El Economista*. (Consultado el 6 de marzo de 2016). Disponible en: <http://eleconomista.com.mx/sistema-financiero/2015/06/04/hsbc-pagara-428-mdd-caso-swissleaks>
- GARROD, J.Z. (2016). The real world of the decentralized autonomous society. En *Revista Triple C: Communication, Capitalism & Critique*. Vol. 14 Num. 1. Ottawa, Canadá: Carleton University.
- HINDELTON, Regine (2014). Bitcoin, alternative currencies reloaded. En *We make money not art blog*. (Consultado el 26 de febrero de 2016) Disponible en: http://we-make-money-not-art.com/my_notes_from_bitcoin_alternat/

- JONES, Noel (2015). Bitcoin Theory. En *Bitcoin Theory Blog*. (Consultado el 3 de marzo de 2016) Disponible en: <http://btctheory.com/2015/05/06/bitcoin-a-utopian-response-to-nightmare-capitalism/>
- MARTÍNEZ, Karla (2013). Internet el campo de batalla de los ciberpunks. En *Noiselab*. (Consultado el 3 de marzo de 2016) Disponible en: <http://noiselab.com/blog/tecnologia/internet-el-campo-de-batalla-de-los-cypherpunks/>
- MAY, C. Timothy (1988). The Crypto Anarchist Manifesto. En *Activism: Cypherpunks*. (Consultado el 2 de marzo de 2016). Disponible en: <http://www.activism.net/cypherpunk/crypto-anarchy.html>
- SIMMEL, George (1964). *La filosofía del dinero*. Berlín. Disponible en: <http://ebiblioteca.org/?/ver/90875>
- SAXENA, Puru (2006). The Invisible Tax. En *The Daily Reckoning*. (Consultado el 2 de junio de 2016). Disponible en: <http://dailyreckoning.com/the-invisible-tax/>
- SHIN, Laura (2016). How will Bitcoin technology go mainstream? An analysis of 5 strategies. En *Revista Forbes*. (Consultado el 2 de marzo de 2016). Disponible en: <http://www.forbes.com/sites/laurashin/2016/01/26/how-will-bitcoin-technology-go-mainstream-an-analysis-of-5-strategies/#5cb893913c31>
- SPOTZ, Kenny (2014). Bitcoin and Marx Theory of History. En *Bitcoin Magazine*. Número 21. (Consultado el 29 de febrero de 2016). Disponible en: <https://bitcoinmagazine.com/articles/bitcoin-marx-theory-history-1406321399>
- TALMUD, Ilan (2014). Entrevista al profesor Ilan Talmud. En *Economic Sociology The European electronic newsletter*. (Consultado el 10 de junio de 2016). Disponible en: http://econsoc.mpifg.de/downloads/16_1/interview_16_1.pdf
- TRAN, Calvin (2015). How does Bitcoin fit in the Political Stage? A crash course on the politics of Bitcoin. En *Crypto Coins News*. (Consultado

el 27 de febrero de 2016). Disponible en: <https://www.cryptocoinsnews.com/bitcoin-fit-political-stage/>

TYRA, Jason (2015). Can Bitcoin Deliver on its promise to the world unbanked? En *Coindesk Magazine*. (Consultado el 3 de marzo de 2016) Disponible en: <http://www.coindesk.com/can-bitcoin-deliver-promise-worlds-unbanked/>

VALENZUELA, Joel (2016). The capital control Starvation Scheme. En *Cointelegraph News*. (Consultado el 2 de junio de 2016) Disponible en: <https://cointelegraph.com/news/the-capital-control-starvation-scheme>

